

brother[®]

Interface

IF-50

Instruction Manual
Gebruiksaanwijzing



Thank you for your purchase of our interface, model IF-50.

To realize the exceeding performance and also to understand the correct use of this machine, please go over this Instruction Manual carefully.

Hartelijk dank voor de aanschaf van de IF-50 interface.

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door zodat u de bediening en mogelijkheden van het apparaat ten volle begrijpt.

"WARNING — This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and if not installed and used in accordance with the instructions manual, may cause interference to radio communications. It has been tested and found to comply with the limits for a Class A computing device pursuant to Subpart J of Part 15 of FCC Rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference when operated in a commercial environment. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause interference in which case the user at his own expense will be required to take whatever measures may be required to the interference."

The interface unit, model IF-50 is a device to offer the function of a daisy wheel type printer which realizes high-grade print most suitable to word processing when connected to certain models of Brother typewriters.

This interface comes with both of the following types of interface connections.

- (1) Serial (based on RS-232C specifications)
- (2) Parallel (based on the specifications of Centronics Inc.)

With the copying function, the interface can print out the same sentences repeatedly a number of times.

Door de IF-50 interface aan te sluiten op een EM-200, CE-50 of CE-60 elektronische schrijfmachine kan de schrijfmachine worden gebruikt als een daisy-wheel type drukker met een bijzonder hoogwaardige drukkwaliteit.

Er kan gekozen worden uit twee typen interface:

- (1) Serial (gebaseerd op de RS-232C specificaties)
- (2) Parallel (gebaseerd op de specificaties van Centronics Inc.)

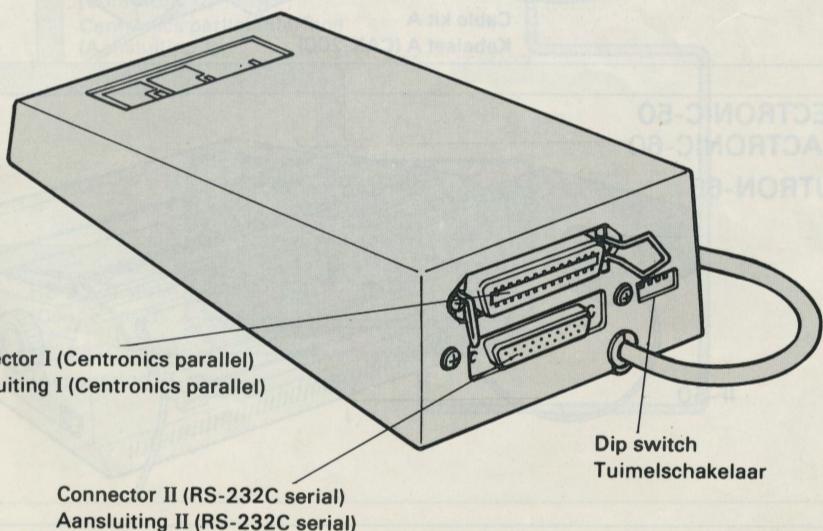
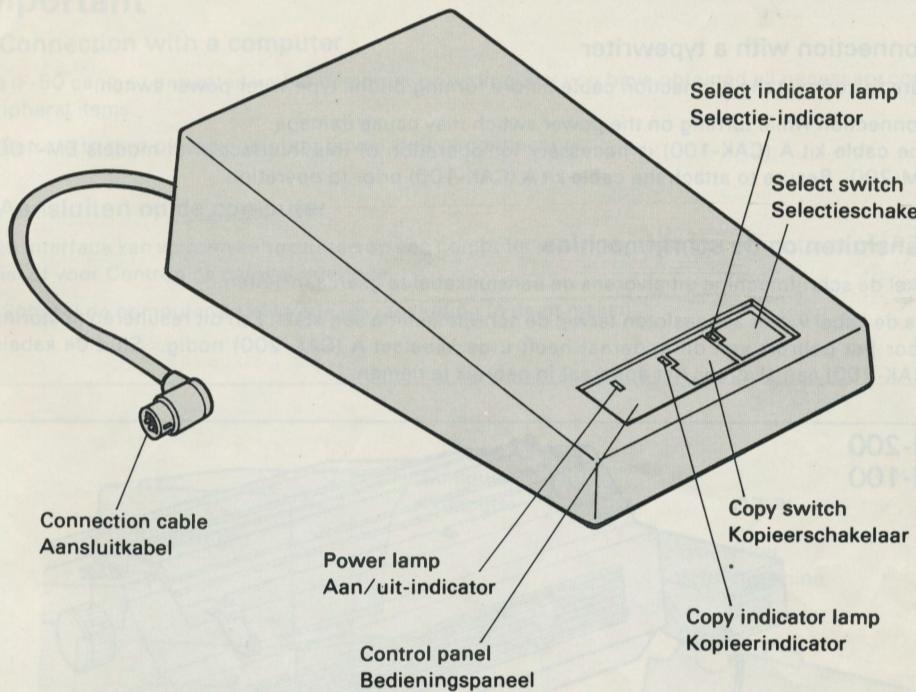
De kopieerfunctie biedt u de mogelijkheid dezelfde zinnen een gewenst aantal keren uit te tikken.

INDEX

Component parts	1
Benaming van de onderdelen	
Preparation before use	2~5
Voorbereidingen	
• Connection with a typewriter	2
Aansluiten op de schrijfmachine	
• Connection with a computer	3
Aansluiten op de computer	
• Interface selection	4~5
Selectie van de interface	
How to use	6
Gebruik	
Auxiliary functions	7~9
Nevenfuncties	
Specifications	10
Specificaties	
Appendices	11~31
Aanhangsel	
• Centronics parallel interface	11~15
Centronics parallel interface	
• RS-232C serial interface	16~21
RS-232C serial interface	
• Data input	22~27
Data input	
• Table of international print codes	28~33
Tabel van de internationale drukcode's	

Component parts

Benaming van de onderdelen



Preparation before use

Voorbereidingen

● Connection with a typewriter

Be sure to connect the connection cable before turning on the typewriter power switch.

- Connection while turning on the power switch may cause damage.
- The cable kit A (CAK-100) is necessary for operation of this interface with models EM-100 and EM-200. Besure to attach the cable kit A (CAK-100) prior to operation.

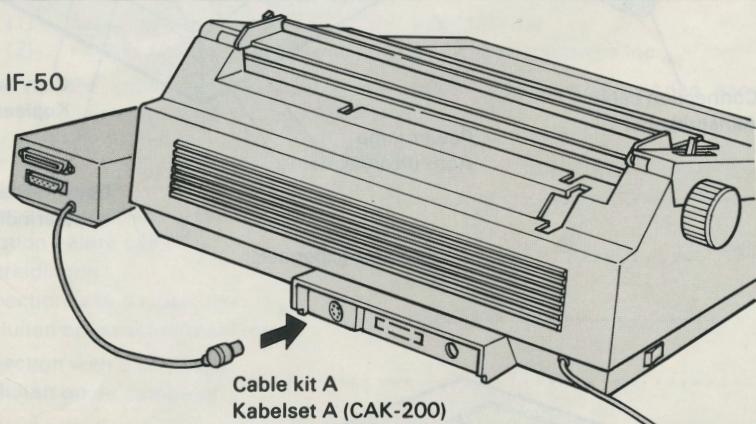
Relektrofotomodel

● Aansluiten op de schrijfmachine

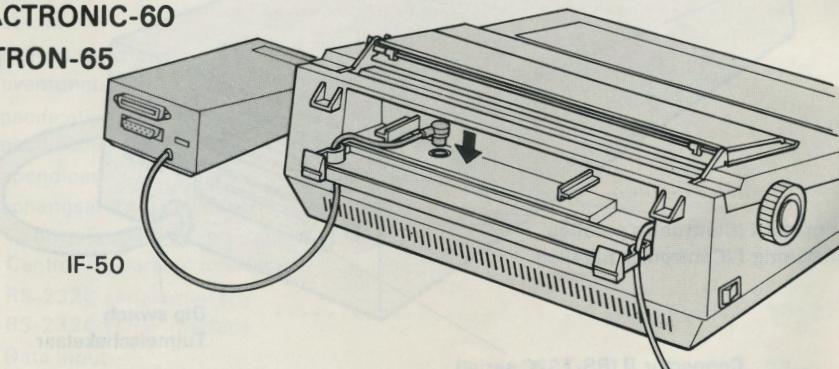
Schakel de schrijfmachine uit alvorens de aansluitkabel te gaan aansluiten.

- Als de kabel wordt aangesloten terwijl de schrijfmachine aan staat, kan dit resulteren in storingen.
- Voor het gebruik van dit apparaat heeft u de kabelset A (CAK-200) nodig. Sluit de kabelset A (CAK-200) aan alvorens het apparaat in gebruik te nemen.

EM-200
EM-100



CORRECTRONIC-50
COMPACTRONIC-60
EXECUTRON-65



Important

● Connection with a computer

The IF-50 can be connected with a computer providing that you have obtained all necessary computer peripheral items.

- * Be sure to turn off the computer power before connecting.

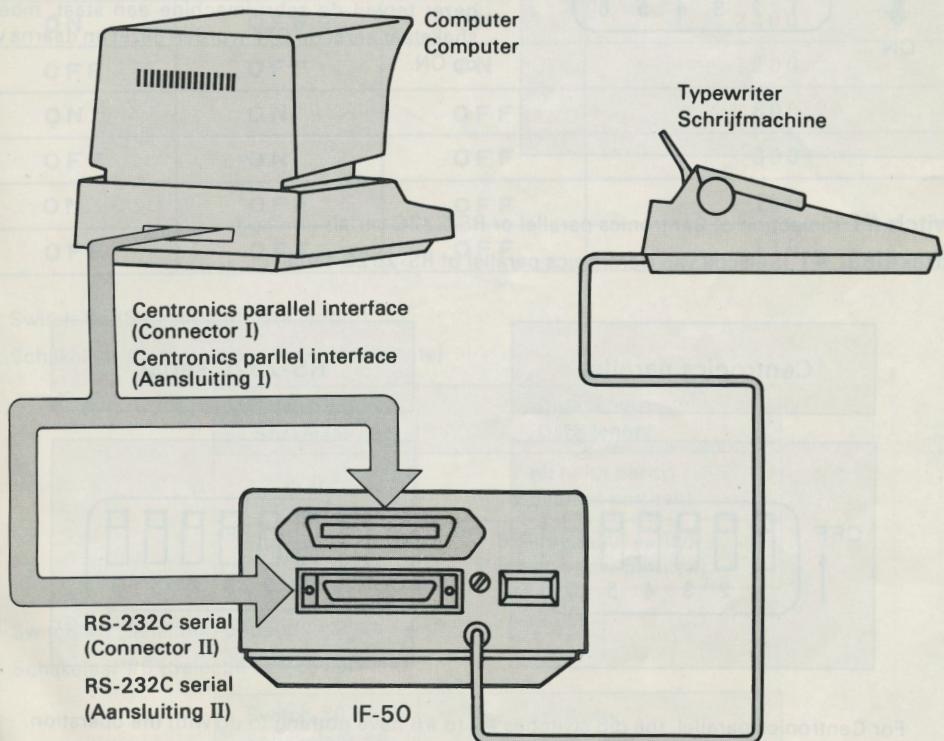
● Aansluiten op de computer

Deze interface kan worden aangesloten op een computer die is uitgerust met een output voor RS-232C serial of voor Centronics parallel interface.

- * Schakel de computer uit alvorens de aansluiting te gaan maken.

Voor RS-232C serial

Gebruik de volgende aansluitingen:

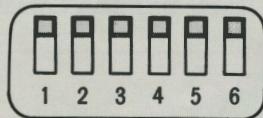


● Interface selection

Interface selection is made with the dip switches on the back side.

● Selectie van de interface

Gebruik de tuimelschakelaars op het achterpaneel voor de selectie van de interface.



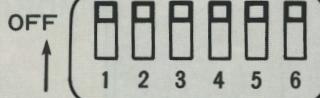
Before turning on the dip switch, be sure to turn off the typewriter power switch. If the dip switches are turned on while the power switch is still ON, turn the dip switches to OFF once then to ON again.

Schakel de schrijfmachine uit alvorens een schakelaar op ON te zetten. Als een shakelaar op ON wordt gezet terwijl de schrijfmachine aan staat, moet de shakelaar eerst op OFF worden gezet en daarna weer op ON.

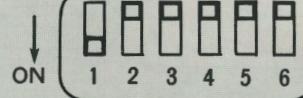
Switch #1 (Selection of Centronics parallel or RS-232C serial)

Schakelaar #1 (Selectie van Centronics parallel of RS-232C serial)

Centronics parallel



RS-232C serial



For Centronics parallel, the dip switches #2 to #6 have nothing to do with the operation.

Bij Centronics parallel is de instelling van de schakelaars #2 t/m #6 niet van belang.

For RS-232C serial

Select the switches #2 to #6 as shown below according to the data specifications of the computer to which the interface is connected.

Voor RS-232C serial

Stel de schakelaars #2 t/m #6 in overeenkomstig de specificaties van de computer waarop de interface is aangesloten.

- 1) Switch #2, #3, #4 (Selection of baud rate)

Schakelaar #2, #3, #4 (Selectie van de baud rate)

Switch #2 Schakelaar #2	Switch #3 Schakelaar #3	Switch #4 Schakelaar #4	Baud rate Baud rate
ON	ON	ON	9600
OFF	ON	ON	4800
ON	OFF	ON	2400
OFF	OFF	ON	1200
ON	ON	OFF	600
OFF	ON	OFF	300
ON	OFF	OFF	150
OFF	OFF	OFF	110

- 2) Switch #5 (Selection of data length)

Schakelaar #5 (Selectie van de data-lengte)

Switch #5 Schakelaar #5	Data length Data-lengte
ON	7 bit (with parity) 7 bit (met partiteit)
OFF	8 bit (without parity) 8 bit (zonder partiteit)

- 3) Switch #6 (Selection of parity)

Schakelaar #6 (Selectie van de partiteit)

Switch #6 Schakelaar #6	Parity Pariteit
ON	Odd parity Oneven pariteit
OFF	Even parity Even pariteit

How to use Gebruik

■ Interface selection

Gebruik de toetsenschakelaar om de interface te selecteren.

ON Aan

Flicker Flikkert

OFF Uit

■ Selectie van de interface

Gebruik de toetsenschakelaar om de interface te selecteren.

Operation Bediening

Indicator

POWER	COPY	SEL
-------	------	-----

1	<p>Turn on the typewriter power switch. • The typewriter is turned to select (on-line) condition.</p>	Schakel de schrijfmachine in. • De schrijfmachine komt in de selectie (on-line) stand te staan.		
2	<p>Give print-out command from the computer. • The data is printed. • Printing stops when the select switch () is pushed in the middle of printing (after printing to the buffer capacity of the typewriter).</p>	Geef op de computer het print-out commando. • De gegevens worden nu uitgetikt. • Het uittikken stopt als de selectieschakelaar () tijdens het uittikken wordt ingedrukt (eerst worden nog de gegevens uitgetikt tot aan de buffercapaciteit van de schrijfmachine).		

For Centronics parallel printer connection, see page 10 for the operation.

Bij Centronics parallel printer aansluiting, zie pagina 10 voor de bediening.

Auxiliary functions

Nevenfuncties

● Copying function

The data registered in the buffer can be printed out a number of times by using the copying operation.

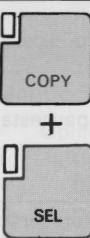
● Kopieerfunctie

Met de kopieerfunctie kan de in de buffer opgeslagen informatie zo vaak als gewenst worden uitgetikt.

A Registration of the data for copying Registreren van de gegevens voor de kopieerfunctie

Indicator

POWER	COPY	SEL
-------	------	-----

1	Push the select switch to turn the typewriter to deselect (off-line) condition. 	Druk op de selectieschakelaar om de schrijfmachine in de de-selectie (off-line) stand te zetten.  	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	While pushing the copy switch, press the select switch, then the buffer contents are cleared to copy mode. 	Houd de kopieerschakelaar ingedrukt en druk dan op de selectieschakelaar. De bufferinhoud wordt nu gewist.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	By pushing the select switch, turn the typewriter to select (on-line) condition. 	Druk op de selectieschakelaar om de schrijfmachine in de selectie (on-line) stand te zetten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Supply data input from the computer. <ul style="list-style-type: none">• The typewriter prints out the data.• The data is memorized in the buffer.	Stuur vanaf de computer de gegevens. <ul style="list-style-type: none">• de gegevens worden nu uitgetikt.• De gegevens worden in de buffer opgeslagen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5	By pushing the select switch, turn it to deselect (off-line) condition.		Druk op de selectieschakelaar om de schrijfmachine in de de-selectie (off-line) stand te zetten.	
6	Push the copy switch to turn the condition to copy pause. • The data in the buffer are turned to copy data.		Druk op de kopieerschakelaar voor het inschakelen van de kopieer-pauzestand.	

* Registration of any data over 2000 letters (including space, return etc.) is not possible.

* Het registreren van gegevens bestaande uit meer dan 2000 letters (inclusief spatie, terugkeer etc.) is niet mogelijk.

B Printing of registered data (copy printing) Uittikken van de geregistreerde gegevens (kopieertikken)		Indicator		
		POWER	COPY	SEL
1	The interface IF-50 is under copy pause condition.	Zet de IF-50 interface in de kopieer-pauzestand.	  	
2	Push the copy switch. • The typewriter prints out the copy data.	Druk de kopieerschakelaar in. • De kopieergegevens worden nu uitgetikt.	  	
3	The interface goes back to copy pause condition when the copy data printing completes.	Zodra het uittikken is afgelopen, komt de interface weer in de kopieer-pauzestand te staan.	  	

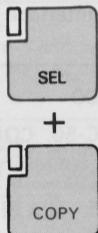
- The copy data can be printed repeatedly for any number of times by repeating operation of (B) 1 to 3.
- Copy data printing can be suspended by pushing the copy switch () in the middle of copy data printing.
- Copy data printing starts again when the copy switch () is pushed again.
- Het uittikken van de gegevens kan ieder gewenst aantal keren worden herhaald door stap 1 t/m 3 van (B) te volgen.
- Druk de kopieerschakelaar () tijdens het kopiëren in om het kopiëren te stoppen.
- Druk de kopieerschakelaar () nogmaals in voor het hervatten van het kopiëren.

C

Copy mode resetting

Uitschakelen van de kopieerfunctie

While pushing the select switch (), press the copy switch (), then the copy mode is reset.



Houd de selectieschakelaar () ingedrukt en druk dan de kopieerschakelaar () in. De kopieerfunctie is nu uitgeschakeld.

Indicator		
POWER	COPY	SEL
		

Note 1:

At this time, the interface IF-50 is turned to de-select (off-line) condition, push the select switch () again.

Opmerking 1:

De IF-50 interface komt nu in de de-selectie (off-line) stand te staan. Druk de selectieschakelaar () nogmaals in om de interface weer in de selectie (on-line) stand te zetten.

		
---	---	--

Note 2:

The copy mode resetting is possible only under copy pause condition. For copy mode resetting, be sure to turn it to copy pause condition.

Opmerking 2:

Uitschakelen van de kopieerfunctie is alleen mogelijk in de kopieerpauzeconditie. Zorg er daarom voor dat het apparaat in de kopieerpauzeconditie staat.

		
---	---	--

● Test printing (Self printing)

When the typewriter power switch is turned on while pushing the select switch (), the mode is turned to test mode and the typewriter prints the test pattern.

* To stop the test printing, turn off the typewriter power switch.

● Testpatroon (zelf tikken)

Als de schrijfmachine wordt ingeschakeld terwijl op de selectieschakelaar () wordt gedrukt, zal de schrijfmachine het testpatroon tikken.

* Schakel de schrijfmachine uit voor het stoppen met het tikken van het testpatroon.

Specifications

Specificaties

Interface	Centronics parallel interface RS-232C serial interface
	Centronics parallel interface RS-232C serial interface
Applicable typewriters	EM-200, EM-100 CORRECTRONIC-50, COMPACTRONIC-60
Te gebruiken schrijfmachines	CE-50 CE-60 EXECUTRON-65
Control panel	Select switch, Power lamp, Copy instruction lamp, Copy switch, Select instruction lamp
Bedieningspaneel	Selectieschakelaar, Aan/uit-indicator, Kopieerindicator, Kopierschakelaar, Selectie-indicator
Buffer capacity	2K byte
Buffercapaciteit	2 kb
Operating temp and humidity	+10 to +40° 20 to 80%
Bedrijfstemperatuur/ vochtigheid	+10 tot +40° 20 tot 80%
Body dimensions	116 (W) x 203 (D) x 66 (H) mm
Afmetingen	116 (B) x 203 (D) x 66 (H) mm
Body weight	530 g
Gewicht	530 gr

Appendices

Aanhangsel

Centronics Parallel Interface

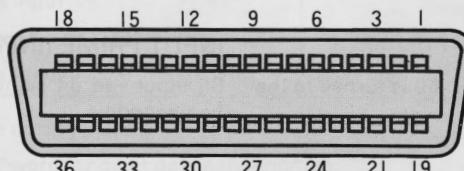
Centronics Parallel Interface

1 Connector signal table Signaaltabel

Terminal number Nummer van aan- sluitpunt	Signal name Benaming van signaal	Terminal number Nummer van aan- sluitpunt	Signal name Benaming van signaal
1	DATA STROBE	19	TWISTED PAIR GND
2	DATA 1	20	TWISTED PAIR GND
3	DATA 2	21	TWISTED PAIR GND
4	DATA 3	22	TWISTED PAIR GND
5	DATA 4	23	TWISTED PAIR GND
6	DATA 5	24	TWISTED PAIR GND
7	DATA 6	25	TWISTED PAIR GND
8	DATA 7	26	TWISTED PAIR GND
9	DATA 8	27	TWISTED PAIR GND
10	ACKNLG	28	TWISTED PAIR GND
11	BUSY	29	TWISTED PAIR GND
12	PE	30	INPUT PRIME RET
13	SLCT	31	INPUT PRIME
14		32	FAULT
15		33	
16	0V	34	
17	0V	35	
18	5V	36	

IF-50 side : un-phenol (DDK) 75LE-40360-27CO

IF-50 zijde : un-phenol (DDK) 57LE-40360-27CO



Centronics Connector I

Centronics aansluiting I

Signal name and function Benaming en functie van signalen

DATA STROBE (INPUT)

The signal to indicate effectiveness of data (data 1 to data 8) which requires the pulse width of 1 μ sec. minimum. The signal is "High" under steady state and data input is made when the signal is turned to "Low". Data input at turning from "Low" to "High" is also possible as an option.

DATA 1 ~ DATA 8 (INPUT)

This indicates the information from the 1st to the 8th bit of data.

Data 1 "High"
Data 0 "Low"

ACKNLG (OUTPUT)

This is the signal to indicate acknowledgement of data input with pulse width of $5 \pm 1 \mu$ sec., and is "High" under steady state.

BUSY (OUTPUT)

D.C. level signal to indicate whether or not IF-50 operation is possible. Input is possible when this signal is under "Low" condition.

Input is possible under "High" condition, however, for DC1 code only.

PE (OUTPUT)

Normally at "Low"

SLCT (OUTPUT)

The D.C. level signal turned to "High" when IF-50 is turned to select mode.

INPUT PRIME (INPUT)

At the input of this signal, IF-50 is turned to the initial condition.

DATA STROBE (INPUT)

Het signaal voor het aangeven van de effectiviteit van de data (datq 1 tot data 8) welke een pulsbreedte van minimaal 1 μ sec. vereist. Het signaal is "High" in de continu status en data input geschiedt als het signaal "Low" wordt. Data input bij het overschakelen van "Low" naar "High" is eveneens mogelijk (naar keuze).

DATA 1 ~ DATA 8 (INPUT)

Deze geeft de informatie aan van de 1^{ste} naar de 8^{ste} bit van de data.

Data 1 "High"
Data 0 "Low"

ACKNLG (OUTPUT)

Dit is het signaal voor het aangeven van de ontvangst van data input met een pulsbreedte van $5 \pm 1 \mu$ sec. Het signaal is "High" in de continu status.

BUSY (OUTPUT)

DC-niveau-signaal voor het aangeven of de IF-50 gebruikt kan worden. Input is mogelijk als dit signaal "Low" is.

Input is ook mogelijk bij "High", maar dan alleen voor de DC1 code.

PE (OUTPUT)

Gewoonlijk "Low"

SLCT (OUTPUT)

DC-niveau-signaal dat "High" wordt als de IF-50 in de selectie-stand wordt gezet.

INPUT PRIME (INPUT)

Bij input van dit signaal wordt de IF-50 in de beginconditie gezet.

FAULT (OUTPUT)

The D.C. level signal turned to "Low" when IF-50 is turned to de-select mode.

5V

Power source wire

OV

Frame ground, Signal ground

TWISTED PAIR GND

Return ground of signal wire

PRIME RET

Return ground

3

Set and reset conditions of SLCT, BUSY and FAULT

Instel- en terugstelcondities van SLCT, BUSY en FAULT

	Set conditions Instelconditie	Reset conditions Terugstelconditie
SLCT	1. DC1 code input 2. Select switch ON 1. DC1 code input 2. Selectieschakelaar ON	1. DC3 code input 2. Select switch ON 1. DC3 code input 2. Selectieschakelaar ON
BUSY	1. Reset conditions of SLCT 2. At 0 byte of remaining buffer 1. Terugstelcondities van SLCT 2. Bij 0 byte van resterende buffer	1. SLCT ON 2. At 1 byte of remaining buffer 1. SLCT ON 2. Bij 1 byte van resterende buffer
FAULT	1. SLCT OFF 2. DC3 code input 1. SLCT OFF 2. DC3 code input	1. SLCT ON 1. SLCT ON

Note : No data acceptance during BUSY

Opmerking : Tijdens BUSY wordt er geen data aangenomen.

FAULT (OUTPUT)

DC-niveau-signal dat "Low" wordt als de IF-50 in de de-select stand wordt gezet.

5V

Draad van voedingsbron

OV

Frame-aarde, signaal-aarde

TWISTED PAIR GND

Terugkeer-aarde van signaaldraad

PRIME RET

Terugkeer-aarde

Interface circuit

Interface-circuit

Datasheet page 1 of 10. Page 1 of 10.

The interface circuit consists of 8 bits of data (data 1 to data 8), a strobe signal, an acknowledgement signal, a select signal, a busy signal, an input prime signal, a fault signal and a fault output.

From "Low" to "High" transition of the data signals.

From "Low" to "High" transition of the strobe signal.

From "Low" to "High" transition of the acknowledgement signal.

This mode is used for 8-bit data transfer.

Data 1 to data 8 are transferred in parallel.

ACKNOWLEDGE

The acknowledge signal is used to indicate that the data has been received.

SELECT

The select signal is used to indicate that the device is selected for operation.

BUSY

The busy signal is used to indicate that the device is busy.

INPUT PRIME

The input prime signal is used to indicate that the input prime signal is present.

FAULT

The fault signal is used to indicate that there is a fault condition.

PE (OUTPUT)

Normally at "Low".

Method of operation: never end T112. If SLCT is turned to select mode, T112 is turned to select mode.

SLCT (OUTPUT)

The D-C level of this signal is determined by the state of the SLCT input.

INPUT PRIME (INPUT)

At the rising edge of this signal, T112 is turned to its initial condition.

Fault output

0-5V or beroemd lege niveau. Onderstaande tabel geeft de verschillende niveaus van de data teken.

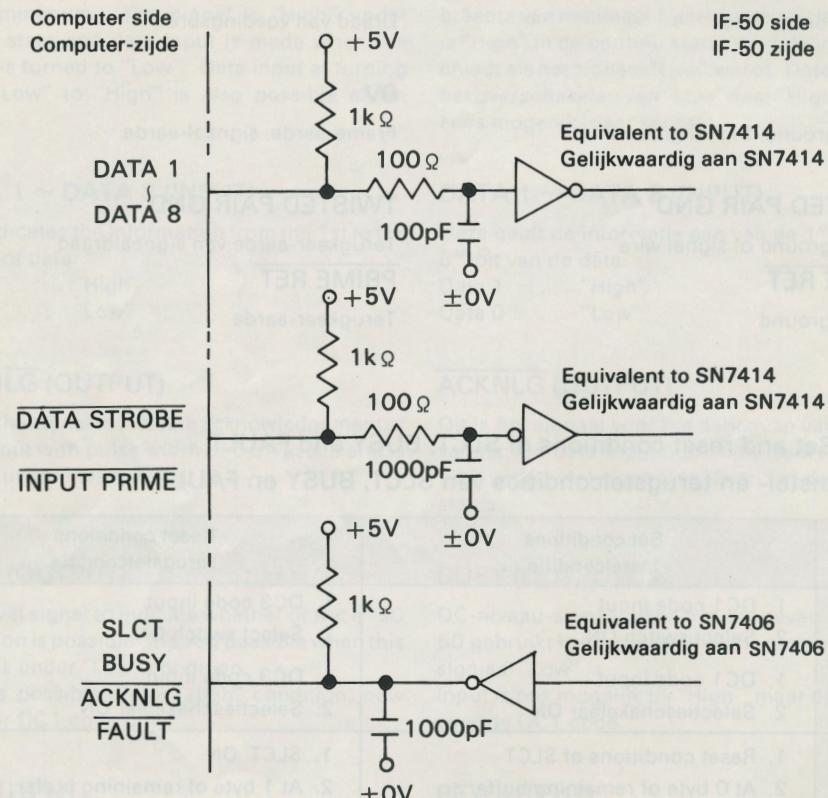
DATA STROBE

Het signaal dat het bereiken kan van de effectieve

waarde van de data teken.

IF-50 side

IF-50 zijde

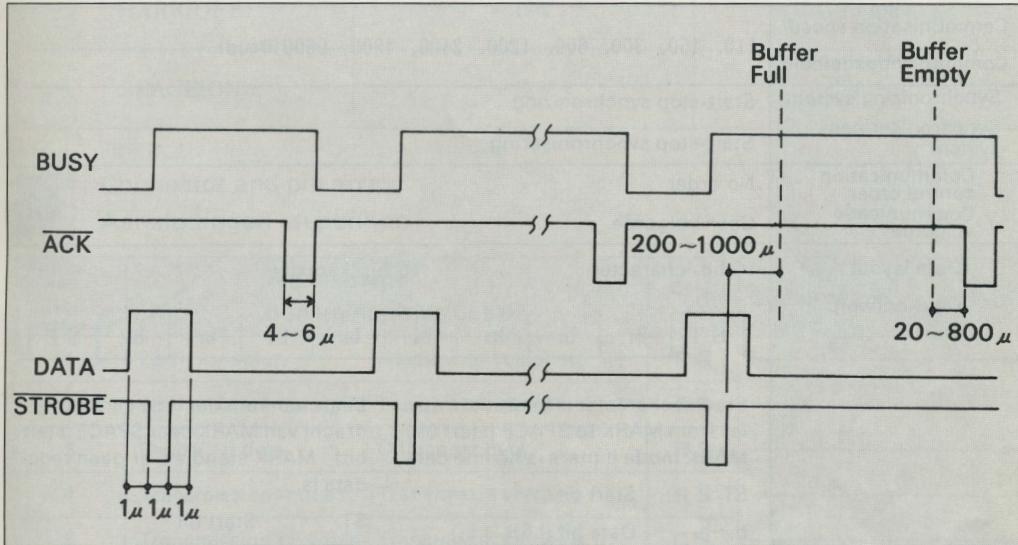


Timing chart

Tijdstabel

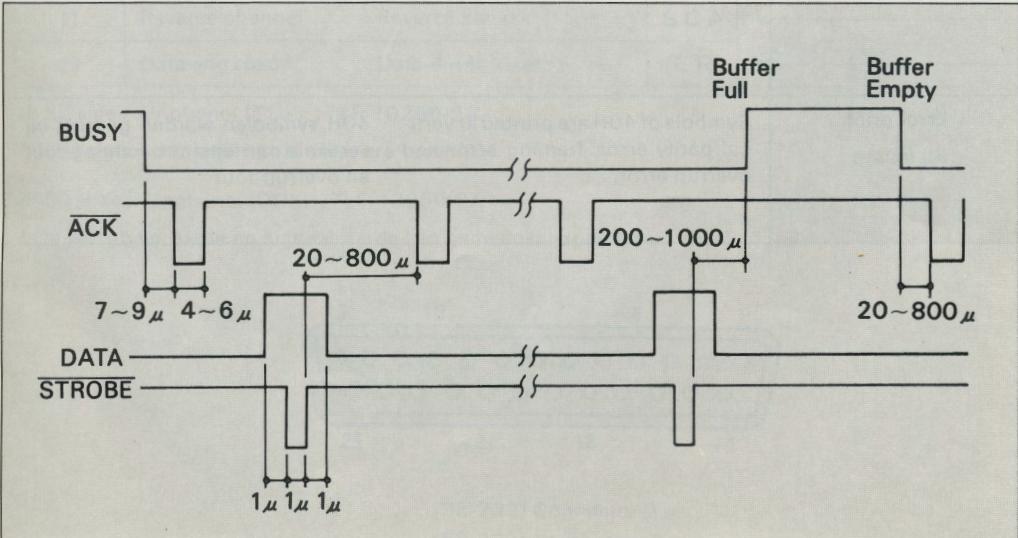
- Standard specification (One character busy)
- Standaard specificatie (bezet bij één karakter)

Busy Signal



- Optional specification (One line busy)
- Specificatie naar keuze (bezet bij één lijn)

Busy Signal



RS-232C serial interface

RS-232C serial interface

I Basic specifications

Basis specificaties

Communication speed Communicatiesnelheid	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 (Baud)																			
Synchronizing system Synchroniserings- system	Start-stop synchronizing Start-stop synchronisering																			
Communication control order Communicatie- volgorde	No order Geen volgorde																			
Data layout Data-ontwerp	10 bit/character <table border="1"><tr><td>S T</td><td>b₁</td><td>b₂</td><td>b₃</td><td>b₄</td><td>b₅</td><td>b₆</td><td>b₇</td><td>b₈</td><td>S P</td></tr></table>										S T	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	S P
S T	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	S P											
	<p>Start of character is the initial transfer from MARK to SPACE (start bit). MARK mode if there is no line data.</p> <p>ST Start bit b₁~b₇ Data bit (LSB is b₁) b₈ Parity bit (MSB date for 8 bit data) SP Stop bit</p> <p>Begin van karakter is de eerste overdracht van MARK naar SPACE (start bit). MARK stand als er geen regel data is.</p> <p>ST Start bit b₁~b₇ Data bit (LSB is b₁) b₈ Pariteitsbit (MSB date voor 8 bit data) SP Stop bit</p>																			
Error print Bij fouten	Symbols of 40H are printed at vertical parity error, framing error and overrun error. 40H symbolen worden gedrukt bij vertikale pariteitsfout, framing-fout en overrun-fout																			

Signal level Signaalniveau

Logic Logic	Normal voltage Standaard spanning	Receiving end voltage Spanning ontvangst-deel
MARK(OFF)	-12 V	-3V max.
SPACE(ON)	+12 V	+3V min.

Connector and pin array Aansluitingen en pennen

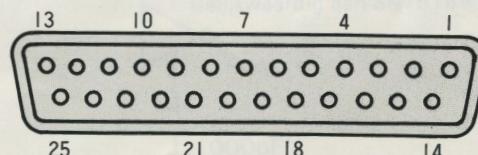
Terminal number Nummer van aansluitpunt	Signal name Benaming van signaal		Code	Computer \longleftrightarrow IF-50
1	Earth for safety	Aarde voor veiligheid	F G	\longleftrightarrow
2	Transmission data	Transmissie data	S D	\leftarrow
3	Receiving data	Ontvangst data	R D	\rightarrow
4	Transmission request	Transmissie verzoek	R S	\leftarrow
5	Transmission possible	Transmissie mogelijk	C S	\rightarrow
6	Data set ready	Data-instellen klaar	D R	\rightarrow
7	Signal earth	Signaal-aarde	S G	\leftarrow
8	Carrier detection	Drager detectie	C D	\rightarrow
11	Reverse channel	Reverse kanaal	S C A	\leftarrow
20	Data end ready	Data-einde klaar	E R	\leftarrow

IF-50 side : Unphenol (DDK) 17LE-10250-2A

* The safety earth and signal earth are common.

IF-50 zijde : Unphenol (DDK) 17LE-10250-2A

* De veiligheid-aarde en signaal-aarde zijn gemeenschappelijk.



(RS-232) Connector 2

(RS-232) Aansluiting 2

5

Set and reset conditions of SLCT and BUSY

Instel- en terugstelcondities van SLCT en BUSY

niet gemaakt

gedownload

gebruikt

	Set conditions Instelcondities	Reset conditions Terugstelcondities
SLCT	1. DC1 code input 2. Select switch ON 1. DC1 code input 2. Selectieschakelaar ON	1. DC3 code input 2. Selection switch OFF 1. DC3 code input 2. Selectieschakelaar OFF
BUSY	1. SLCT OFF 2. When remaining buffer reaches 128 byte. 1. SLCT OFF 2. Als resterende buffer 128 byte bereikt	1. SLCT ON 2. When remaining buffer reaches 256 byte. 1. SLCT ON 2. Als resterende buffer 256 byte bereikt

Note : Though data are accepted during BUSY state, but not guaranteed once the buffer is filled full.

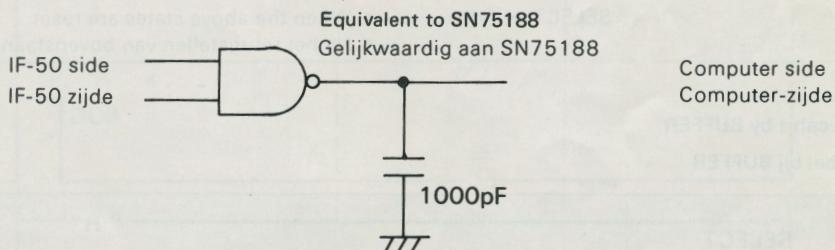
Opmerking : Tijdens BUSY wordt wel data aangenomen, maar deze wordt niet verwerkt zodra de buffer vol is.

6

Driver/Receiver circuit

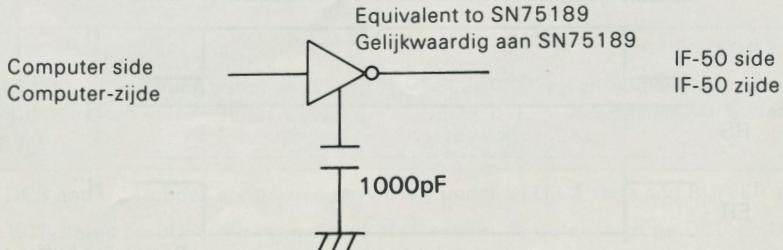
Driver/Ontvanger-circuit

Driver circuit



Receiver circuit

Ontvanger-circuit



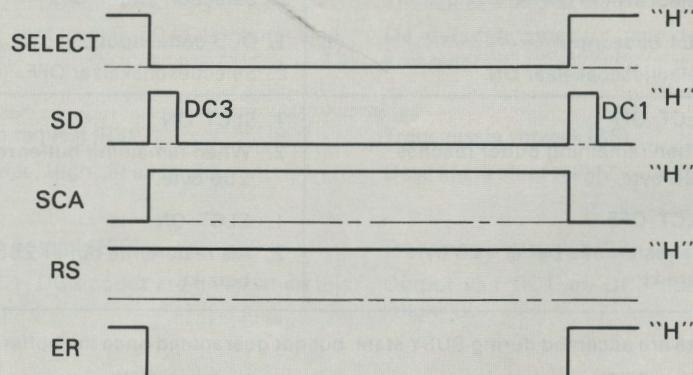


Timing chart

Tijdstabel

Timing chart by SELECT

Tijdstabel bij SELECT



SELECT → "L"

- When select switch is "OFF"
- At DC3 code input
- Als selectieschakelaar op "OFF" staat
- Bij DC3 code input

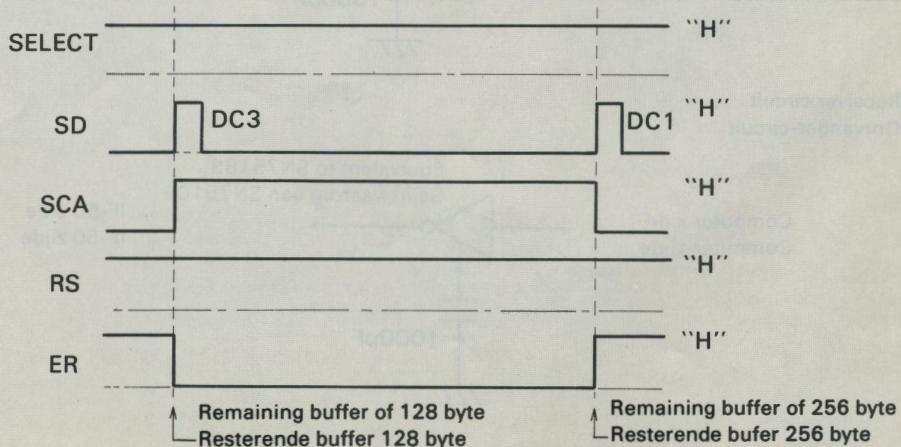
Data end ready (ER)

SELECT → "H"

- When the above states are reset
- Na het terugstellen van bovenstaande condities

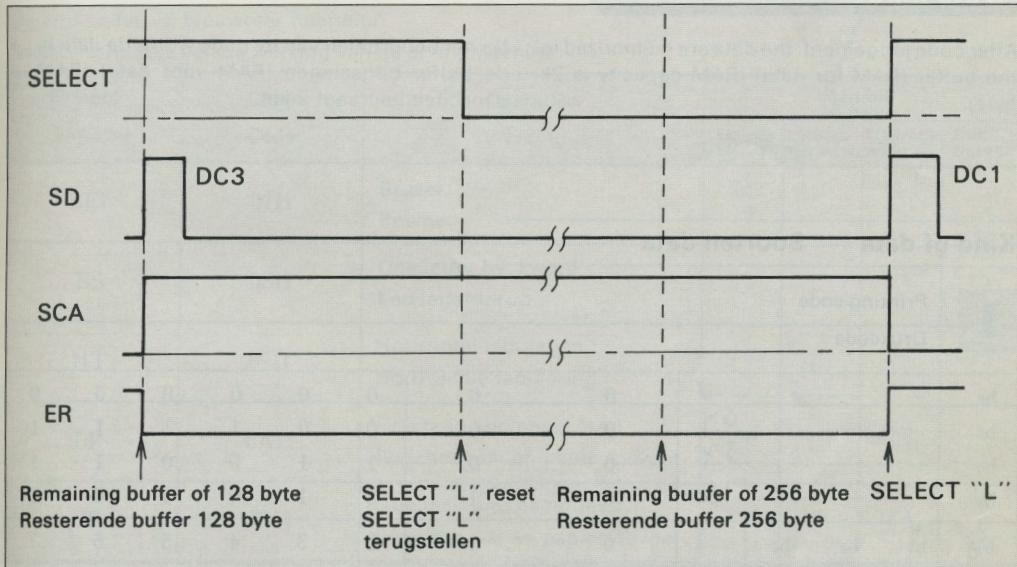
Timing chart by BUFFER

Tijdstabel bij BUFFER



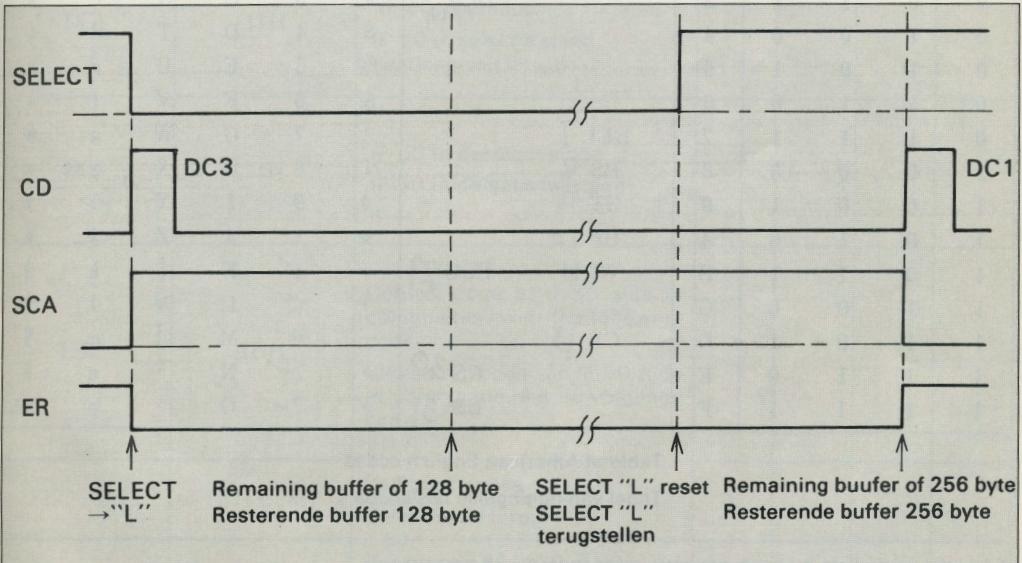
Timing chart by SELECT, BUFFER (part 1)

Tijdstabel bij SELECT, BUFFER (deel 1)



Timing chart by SELECT, BUFFER (part 2)

Tijdstabel bij SELECT, BUFFER (deel 2)



* Output of DC3 and DC1 codes are given alternatively under SELECT state and BUFFER state.

* Bij de SELECT status en BUFFER status wordt afwisselend de output van de DC3 en DC1 code gegeven.

Data input

After code judgement, the data are memorized in the buffer (RAM for data) (RAM capacity is 2k byte).

Na het beoordelen van de code wordt de data in de buffer opgeslagen (RAM voor data) (RAM capaciteit bedraagt 2 kb).

Kind of data Soorten data

I Printing code
Drukcode

b8	-----	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b7	-----	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
b6	-----	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
b5	-----	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
b4	b3	b2	b1		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0			SP	0	@	P	°	p
0	0	0	1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3		DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4			\$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	7	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	8	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	9	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	A	LF	10	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	B	VT	11	ESC	21	K	[	k	‡
1	1	0	0	C			+	;	L	¥	l	‡
1	1	0	1	D	CR	13	,	<	M	]	m	¶
1	1	1	0	E			-	=	N	2	n	\$
1	1	1	1	F		RS	30	.	/	O	-	DEL
						US	31	?				

Table of American English codes

Tabel van de Engelse basiscode's

- For the code lists by each country, refer to Page 28 and on.
- Zie blz. 28 en verder voor de codes van de verschillende landen.

Control codes

Bedieningscodes

Control codes vs. typewriter operation

Bedieningscodes versus werking van de schrijfmachine

Symbol Symbool	Code Code	Operation Werking	Model			
			EM-200 EM-100	CORREC- TRONIC 50	COMPACT- RONIC 60	EXECU- TRON 65
BEL 7	07H	Buzzer Zoemer	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
BS 8	08H	One letter backward Een letter terug	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
HT 9	09H	Horizontal tabulation Horizontale tabulering	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
LF 10	0AH	Line feed and paper feed Regeltoevoer en papiertoevoer	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
CR 13	0DH	Line feed and paper feed Regeltoevoer en papiertoevoer	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
VT 11	0BH	Paper insert Papier insteken	<input type="circle"/>	<input checked="" type="circle"/>	<input checked="" type="circle"/>	<input checked="" type="circle"/>
DC1 17	11H	IF-50 to select mode (IF-50 operation) IF-50 in selectie stand (werking van IF-50)				
DC3 19	13H	IF-50 to deselect mode IF-50 in de-selectie stand				
ESC 27	1BH	Control code at IF-50 side in combination with the following code Bedieningscode aan IF-50 zijde in combinatie met de volgende code				
ESC+BS	1BH+08H	Half back-space Halve spatie terug	<input checked="" type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
ESC+BS	1BH+08H	Back-space (1/10") Een spatie terug (1/10")	<input type="circle"/>	<input checked="" type="circle"/>	<input checked="" type="circle"/>	<input checked="" type="circle"/>
ESC+HT	1BH+09H	Decimal tabulator set Decimaal tabulator instellen	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>

Symbol Symbool	Code Code	Operation Werking	Model			
			EM-200 EM-100	CORREC- TRONIC 50	COMPACT RONIC 60	EXECU- TRON 65
ESC+US+n	1BH+1FH+n	Printing pitch set Druk-pitch instellen				
ESC+US+21	1BH+1FH+21	6	○	✗	✗	✗
ESC+US+13	1BH+1FH+13	10	○	○	○	○
ESC+US+11	1BH+1FH+11	12	○	○	○	○
ESC+US+9	1BH+1FH+9	15	○	○	○	○
ESC+RS+n	1BH+1EH+n	Line pitch set Regel-pitch instellen				
ESC+RS+9	1BH+1EH+9	1	○	○	○	○
ESC+RS+13	1BH+1EH+13	1 ½	○	○	○	○
ESC+RS+17	1BH+1EH+17	2	○	○	○	○
ESC+RS+25	1BH+1EH+25	3	○	✗	✗	✗
ESC+ !	1BH+21H	Typewriter mode set Schrijfmachine-stand instellen	○	✗	✗	✗
ESC+ #	1BH+23H	Typewriter mode set Schrijfmachine-stand instellen	○	✗	✗	✗
ESC+ ?	1BH+3FH	Typewriter mode set Schrijfmachine-stand instellen	○	✗	✗	✗
ESC+ "	1BH+22H	Auto Mode Set	*	○	○	○
ESC+M	1BH+4DH	Justify mode set Uitvulstand instellen	○	✗	✗	✗
ESC+0	1BH+30H	Right margin set (present carrier position) Kantlijn rechts instellen (huidige positie van drager)	○	○	○	○
ESC+9	1BH+39H	Left margin set (present carrier position) Kantlijn links instellen (huidige positie van drager)	○	○	○	○
ESC+1	1BH+31H	Tabulator set (present carrier position) Tabulator instellen (huidige positie van drager)	○	○	○	○
ESC+2	1BH+32H	Tabulator all clear Tabulator geheel wissen	○	○	○	○
ESC+8	1BH+38H	Tabulator clear (present carrier position) Tabulator wissen (alleen huidige positie)	○	○	○	○
ESC+ :	1BH+3AH	Paragraph indent (See note 6) Paragraaf inspringen (zie opmerking 6)	*	○	○	○

For maked with (*), refer to ★CAUTION★

Symbol Symbool	Code Code	Operation Werking	Model			
			EM-200 EM-100	CORREC- TRONIC 50	COMPACT- RONIC 60	EXECU- TRON 65
ESC + ;	1BH+3BH	Line indent Regel inspringen	○	○	○	○
ESC + =	1BH+3DH	Centering between margins and tabulations Centreren tussen kantlijnen en tabulaties	○	○	○	○
ESC + C	1BH+43H	Margin tabulator clear (Maximum margin) Kantlijn tabulator wissen (maximum kantlijn)	○	○	○	○
ESC + @	1BH+40H	Right margin flash Kantlijn rechts flikkeren	○	○	○	○
ESC + D	1BH+44H	1/12" paper feed in reverse direction 1/12" papiertoevoer in omgekeerde richting	○	○	○	○
ESC + U	1BH+55H	1/12" paper feed 1/12" papiertoevoer	○	○	○	○
ESC + O	1BH+4FH	Bold print set Vetdruk instellen	○	✗	✗	✗
ESC + &	1BH+26H	Bold print reset Vetdruk terugstellen	○	✗	✗	✗
ESC + P	1BH+50H	Setting print pitch at proportional spacing Druk-pitch instellen bij proportionele staties	○	✗	✗	✗
ESC + Q	1BH+51H	Setting print pitch at Pica Druk-pitch bij Pica instellen	○	○	○	○
ESC + E	1BH+45H	Auto-underline set Automatische onderstrekking instellen	○	○	○	○
ESC + R	1BH+52H	Underline mode reset Onderstrekking terugstellen	○	○	○	○
ESC + Y	1BH+59H	Print 20H of each code table by nation 20H van iedere codetabel (per land)	○	○	○	○
ESC + Z	1BH+5AH	Print 7FH of each code table by nation 7FH van iedere codetabel (per land)	○	○	○	○
ESC + '	1BH+27H	Indent clear Inspringen wissen	○	✗	✗	✗

*** NOTES ***

- 1) Any combination with control codes and escape codes other than above is disregarded by IF-50 and the typewriter does not operate.
- 2) Space operation when code 20H is sent independently.
Code 7FH is disregarded when sent independently.
- 3) Letters 20H and 7FH of each code table by nation are printed respectively as ESC + Y and ESC + Z
- 4) Line feed and paper feed are also made by LF + CR and CR + LF. At LF + LF and CR + CR, return is doubled.
- 5) Also refer to the following table.

Function		Control by computer		Control by keyboard
Line and print pitch	Switching	Possible (by code)		Possible (by switch)
	Indication	EM-100 EM-200	Possible (by code)	Possible (by switch)
Margin		Setting is possible		
Correction		Not possible		Possible
Return		By any one of CR, LF, CR+LF, or LF+CR		By return key
JIS code		Print codes of 8 bit which are not defined are disregarded.		
Keyboard switching		Switching by code is impossible. The select switch is turned from OFF to ON after wheel change.		Switching

- 6) Auto-mode set and paragraph indent are turned to NORMAL when the code sent out again. (CORRECTRONIC 50, COMPACTRONIC 60, EXECUTRON 65)
- 7) Correct the setting if the margin at computer side is longer than the margin set on the typewriter.
- 8) When the keyboard switch is operated, first turn to de-select mode then to select mode again before use.

* OPMERKINGEN *

- 1) Combinaties van bedienings- en ontwijkingscode's welke hierboven niet zijn aangegeven, worden door de IF-50 genegeerd en de schrijfmachine zal niet werken.
- 2) Als code 20H onafhankelijk wordt gestuurd, zal dit als een spatie worden geïnterpreteerd. Code 7FH wordt genegeerd als deze onafhankelijk wordt gestuurd.
- 3) De letters 20H en 7FH van iedere landcodetabel worden als ESC + Y en ESC + Z getikt.
- 4) Regeltoevoer en papiertoevoer kunnen eveneens worden geactiveerd door LF + CR en CR + LF. Bij LF + LF en CR + CR wordt de terugkeer verdubbeld.
- 5) Zie eveneens de onderstaande tabel

Functie		Bediening door computer		Bediening met toetsenbord	
Regel- en druk-pitch	Omschakelen	Mogelijk (met code)		Mogelijk (met schakelaar)	
	Indicatie	EM-100 EM-200	Mogelijk (met code)	Mogelijk (met code)	
		CORRECTRONIC 50 COMPACTRONIC 60 EXECUTRON 65	Niet mogelijk (met code)		
Kantlijn		Instelling is mogelijk			
Correctie		Niet mogelijk		Mogelijk	
Terugkeer		Met CR, LF, CR+LF of LF+CR		Met terugkeertoets	
JIS stand		Niet gespecificeerde drukcode's van 8 bit worden genegeerd			
Toetsenbord omschakeling		Omschakelen d.m.v. code is niet mogelijk. Na het verwisselen van het wiel wordt de selectieschakelaar van OFF op ON gezet.		Verandering van schakelaar	

- 6) Auto-stand instelling en paragraaf-inspringen komen in de NORMAL stand als de code weer wordt uitgezonden.
(Alleen CORRECTRONIC 50, COMPACTRONIC 60, EXECUTRON 65)
- 7) Corrigeer de instelling als de kantlijn bij de computer verder loopt dan bij de schrijfmachine.
- 8) Alvorens de toetsenbord-schakelaar te bedienen, moet eerst in de de-selectie stand worden geschakeld en daarna weer in de selectie stand.

Print code table by nation

Tabel van de drukcode's voor ieder land

* Drukwerkings-

b ₈ → → →	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
b ₇ → → →	0 0	0 0 1 1 1 1 1 1
b ₆ → → →	0 0	1 1 0 0 1 1 1 1
b ₅ → → →	0 1	0 1 0 1 0 1 0 1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0 1	2 3 4 5 6 7
0 0 0 0 0	0	¢ 0 @ P ` p
0 0 0 1 1	DC1	! 1 A Q a q
0 0 1 0 2		" 2 B R b r
0 0 1 1 3	DC3	# 3 C S c s
0 1 0 0 4		\$ 4 D T d t
0 1 0 1 5		% 5 E U e u
0 1 1 0 6		& 6 F V f v
0 1 1 1 7	BEL	' 7 G W g w
1 0 0 0 8	BS CAN	(8 H X h x
1 0 0 1 9	H T	) 9 I Y i y
1 0 1 0 A	L F	* : J Z j z
1 0 1 1 B	V T ESC	+ ; K [k {
1 1 0 0 C	F F	, < L \ l |
1 1 0 1 D	C R	- = M] m }
1 1 1 0 E	RS	. > N ^ n ~
1 1 1 1 F	US	/ ? O _ o ´

ASCII

b ₈ → → →	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
b ₇ → → →	0 0	0 0 1 1 1 1 1 1
b ₆ → → →	0 0	1 1 0 0 1 1 1 1
b ₅ → → →	0 1	0 1 0 1 0 1 0 1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0 1	2 3 4 5 6 7
0 0 0 0 0	0	µ 0 § P ` p
0 0 0 1 1	DC1	! 1 A Q a q
0 0 1 0 2		" 2 B R b r
0 0 1 1 3	DC3	# 3 C S c s
0 1 0 0 4		\$ 4 D T d t
0 1 0 1 5		% 5 E U e u
0 1 1 0 6		& 6 F V f v
0 1 1 1 7	BEL	' 7 G W g w
1 0 0 0 8	BS CAN	(8 H X h x
1 0 0 1 9	H T	) 9 I Y i y
1 0 1 0 A	L F	* : J Z j z
1 0 1 1 B	V T ESC	+ ; K Ä k ä
1 1 0 0 C	F F	, ' L Ö l ö
1 1 0 1 D	C R	- = M Ü m ü
1 1 1 0 E	RS	. , N ° n ß
1 1 1 1 F	US	/ ? O _ o ´

GERMAN

b ₈ → → →	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
b ₇ → → →	0 0	0 0 1 1 1 1 1 1
b ₆ → → →	0 0	1 1 0 0 1 1 1 1
b ₅ → → →	0 1	0 1 0 1 0 1 0 1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0 1	2 3 4 5 6 7
0 0 0 0 0	0	¢ 0 @ P ½ p
0 0 0 1 1	DC1	° 1 A Q a q
0 0 1 0 2		" 2 B R b r
0 0 1 1 3	DC3	£ 3 C S c s
0 1 0 0 4		\$ 4 D T d t
0 1 0 1 5		% 5 E U e u
0 1 1 0 6		& 6 F V f v
0 1 1 1 7	BEL	' 7 G W g w
1 0 0 0 8	BS CAN	(8 H X h x
1 0 0 1 9	H T	) 9 I Y i y
1 0 1 0 A	L F	* : J Z j z
1 0 1 1 B	V T ESC	+ ; K [k ¼
1 1 0 0 C	F F	, ½ L ± 1 ½ .
1 1 0 1 D	C R	- = M] m ,
1 1 1 0 E	RS	. ÷ N ² n ,
1 1 1 1 F	US	/ ? O _ o ,

ENGLISH (U.K.)

b ₈ → → →	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
b ₇ → → →	0 0	0 0 1 1 1 1 1 1
b ₆ → → →	0 0	1 1 0 0 1 1 1 1
b ₅ → → →	0 1	0 1 0 1 0 1 0 1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0 1	2 3 4 5 6 7
0 0 0 0 0	0	² 0 à P ± p
0 0 0 1 1	DC1	! 1 A Q a q
0 0 1 0 2		" 2 B R b r
0 0 1 1 3	DC3	ƒ 3 C S c s
0 1 0 0 4		\$ 4 D T d t
0 1 0 1 5		% 5 E U e u
0 1 1 0 6		& 6 F V f v
0 1 1 1 7	BEL	' 7 G W g w
1 0 0 0 8	BS CAN	(8 H X h x
1 0 0 1 9	H T	) 9 I Y i y
1 0 1 0 A	L F	* : J Z j z
1 0 1 1 B	V T ESC	+ ; K ° k ¼
1 1 0 0 C	F F	, ½ L ç 1 ü
1 1 0 1 D	C R	- = M § m è
1 1 1 0 E	RS	. ½ N ^ n "
1 1 1 1 F	US	/ ? O _ o ,

FRENCH

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0	"	0	±	P	i	p
0 0 0 1	1	DC1	!	1	A	Q	a
0 0 1 0	2		"	2	B	R	b
0 0 1 1	3	DC3	#	3	C	S	c
0 1 0 0	4		\$	4	D	T	d
0 1 0 1	5		%	5	E	U	e
0 1 1 0	6		&	6	F	V	f
0 1 1 1	7	BEL	'	7	G	W	g
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8	H	X	h
1 0 0 1	9	H T	)	9	I	Y	i
1 0 1 0	A	L F	*	:	J	Z	j
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K	[	k
1 1 0 0	C	F F	,	ø	L	ñ	ä
1 1 0 1	D	C R	-	=	M	í	m
1 1 1 0	E	RS	.	¤	N	^	n
1 1 1 1	F	US	/	?	O	-	à

AMERICAN SPANISH

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0	"	0	§	P	'	p
0 0 0 1	1	DC1	"	1	A	Q	a
0 0 1 0	2		"	2	B	R	b
0 0 1 1	3	DC3	£	3	C	S	c
0 1 0 0	4		\$	4	D	T	d
0 1 0 1	5		%	5	E	U	e
0 1 1 0	6		&	6	F	V	f
0 1 1 1	7	BEL	'	7	G	W	g
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8	H	X	h
1 0 0 1	9	H T	)	9	I	Y	i
1 0 1 0	A	L F	*	:	J	Z	j
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K	[	k
1 1 0 0	C	F F	,	é	L	è	l
1 1 0 1	D	C R	-	=	M	]	ü
1 1 1 0	E	RS	.	ç	N	^	à
1 1 1 1	F	US	/	?	O	-	'

SWISS-GERMAN

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0	°	0	§	P	'	p
0 0 0 1	1	DC1	"	1	A	Q	a
0 0 1 0	2		"	2	B	R	b
0 0 1 1	3	DC3	£	3	C	S	s
0 1 0 0	4		\$	4	D	T	t
0 1 0 1	5		%	5	E	U	u
0 1 1 0	6		&	6	F	V	v
0 1 1 1	7	BEL	'	7	G	W	w
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8	H	X	x
1 0 0 1	9	H T	)	9	I	Y	y
1 0 1 0	A	L F	*	:	J	Z	z
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K	[	ä
1 1 0 0	C	F F	,	é	L	è	ö
1 1 0 1	D	C R	-	=	M	]	ü
1 1 1 0	E	RS	.	ç	N	^	à
1 1 1 1	F	US	/	?	O	-	'

SWISS-FRENCH

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0	°	0	§	P	'	p
0 0 0 1	1	DC1	"	1	A	Q	a
0 0 1 0	2		"	2	B	R	b
0 0 1 1	3	DC3	£	3	C	S	s
0 1 0 0	4		\$	4	D	T	t
0 1 0 1	5		%	5	E	U	u
0 1 1 0	6		&	6	F	V	v
0 1 1 1	7	BEL	'	7	G	W	w
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8	H	X	x
1 0 0 1	9	H T	)	9	I	Y	y
1 0 1 0	A	L F	*	:	J	Z	z
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K	[	ä
1 1 0 0	C	F F	,	é	L	è	ö
1 1 0 1	D	C R	-	=	M	]	ü
1 1 1 0	E	RS	.	ç	N	^	à
1 1 1 1	F	US	/	?	O	-	'

DUTCH

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0		..	O @	P °	p	
0 0 0 1	1	DC1	!	1 A	Q a	q	
0 0 1 0	2		"	2 B	R b	r	
0 0 1 1	3	DC3	#	3 C	S c	s	
0 1 0 0	4		\$	4 D	T d	t	
0 1 0 1	5		%	5 E	U e	u	
0 1 1 0	6		&	6 F	V f	v	
0 1 1 1	7	BEL	'	7 G	W g	w	
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8 H	X h	x	
1 0 0 1	9	H T	)	9 I	Y i	y	
1 0 1 0	A	L F	*	: J	Z j	z	
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K >	k `	
1 1 0 0	C	F F	,	< L	^ 1	½	
1 1 0 1	D	C R	-	= M	£ m	,	
1 1 1 0	E	RS	.	> N	³ n	§	
1 1 1 1	F	US	/	? O	- o	—	

LATIN

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0		..	O Ξ	P ' π	π	
0 0 0 1	1	DC1	!	1 A	Q α	α	
0 0 1 0	2		"	2 B	R β	β	
0 0 1 1	3	DC3	#	3 C	S ψ	ψ	
0 1 0 0	4		\$	4 D	T δ	δ	
0 1 0 1	5		%	5 E	U θ	θ	
0 1 1 0	6		&	6 F	V φ	φ	
0 1 1 1	7	BEL	'	7 G	W γ	γ	
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8 H	X η	η	
1 0 0 1	9	H T	)	9 I	Y ι	ι	
1 0 1 0	A	L F	*	: J	Z ζ	ζ	
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K [κ	κ	
1 1 0 0	C	F F	,	< L	^ λ	λ	
1 1 0 1	D	C R	-	= M	] ο	ο	
1 1 1 0	E	RS	.	> N	² ν	ν	
1 1 1 1	F	US	/	? O	- o	—	

GREEK

b ₈ → → →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ → → →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ → → →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ → → →	0	1	0	1	0	1	1
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0		..	0 ^	λ s	ρ	
0 0 0 1	1	DC1	!	1 ∇	Γ α	γ	
0 0 1 0	2		"	2 ∞	θ β	θ	
0 0 1 1	3	DC3	#	3 Ψ	Σ ψ	σ	
0 1 0 0	4		\$	4 Φ	→ φ	τ	
0 1 0 1	5		%	5 Σ	← ε	ξ	
0 1 1 0	6		&	6 <	α >	χ	
0 1 1 1	7	BEL	Ö	7 Λ	Δ λ	δ	
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8 Π	Ξ η	χ	
1 0 0 1	9	H T	)	9 Τ	Ι ι	ι	
1 0 1 0	A	L F	°	: J	Π π	ζ	
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	Σ σ	κ	
1 1 0 0	C	F F	,	< Å	Ω ω	ω	
1 1 0 1	D	C R	-	= Đ	∂ μ	μ	
1 1 1 0	E	RS	.	> n	~ ν	ν	
1 1 1 1	F	US	/	? o	Γ ο	ο	

b ₈ --- →	0	0	0	0	0	0	0
b ₇ --- →	0	0	0	0	1	1	1
b ₆ --- →	0	0	1	1	0	0	1
b ₅ --- →	0	1	0	1	0	1	0
b ₄ b ₃ b ₂ b ₁	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0		"	0	B	P	' p
0 0 0 1	1	DC1	!	1	A	Q	a q
0 0 1 0	2		"	2	B	R	b r
0 0 1 1	3	DC3	£	3	C	S	c s
0 1 0 0	4		\$	4	D	T	d t
0 1 0 1	5		%	5	E	U	e u
0 1 1 0	6		&	6	F	V	f v
0 1 1 1	7	BEL	'	7	G	W	g w
1 0 0 0	8	BS CAN	(	8	H	X	h x
1 0 0 1	9	H T	)	9	I	Y	i y
1 0 1 0	A	L F	*	:	J	Z	j z
1 0 1 1	B	V T ESC	+	;	K	— k	#
1 1 0 0	C	F F	,	|	L	— N	l n
1 1 0 1	D	C R	-	=	M	^	m ^
1 1 1 0	E	RS	.	i	N	n	,
1 1 1 1	F	US	/	?	O	-	o ¥

INTERNATIONAL

539-401
593940006
8302 1